

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN
GASTROENTERITIS DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH
SAKIT UMUM DAERAH AMBARAWA TAHUN 2009**

SKRIPSI



Oleh :

EFI PRASETYANINGSIH

K 100 060 076

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2010**

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kesehatan merupakan sarana yang penting bagi setiap manusia untuk mempunyai kemampuan melakukan tugas fisiologis maupun psikologis secara penuh. Kebutuhan akan peningkatan taraf kesehatan ini menyebabkan orang berusaha memperbaiki kualitas kesehatannya. Usaha tersebut dilakukan dengan mencari pengobatan ketika sakit atau mempertahankan dan meningkatkan kualitas kesehatannya pada saat sehat.

Sampai saat ini penyakit diare atau juga sering disebut gastroenteritis merupakan salah satu penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat Indonesia. Dari daftar urutan penyebab kunjungan Puskesmas atau Balai Pengobatan, hampir selalu termasuk dalam kelompok 3 penyebab utama ke Puskesmas. Angka kesakitannya adalah sekitar 200 – 400 kejadian diare di antara 1000 penduduk setiap tahunnya. Dengan demikian di Indonesia, diperkirakan ditemukan penderita diare sekitar 60 juta kejadian setiap tahunnya, sebagian besar atau sekitar 70-80% dari penderita ini adalah anak dibawah 5 tahun (\pm 40 juta kejadian) (Suraatmaja, 2007).

Prinsip utama tata laksana diare adalah rehidrasi, baik rehidrasi oral maupun parenteral. Tata laksana rehidrasi oral ini sudah cukup dikenal masyarakat melalui sosialisasi penggunaan oralit sebagai pertolongan pertama diare. Pemberian antibiotik

diindikasikan pada pasien dengan gejala dan tanda seperti demam, feses berdarah, leukosit pada feses, mengurangi ekskresi dan kontaminasi lingkungan, persisten atau penyelamatan jiwa pada diare infeksi, diare pada pelancong dan pasien *immunocompromised* (Zein dkk, 2004).

Pemberian antibiotik yang tidak sesuai dengan standar terapi, kemungkinan dapat menimbulkan kasus-kasus atau efek buruk penggunaan antibiotik, seperti dapat terjadinya resistensi yang akhir-akhir ini semakin pesat. Resistensi disebabkan oleh penggunaan antibiotik yang tidak sesuai aturan, dosis yang kurang dan bisa pula karena penyalahgunaan antibiotik (Wattimena dkk., 1991).

Penelitian dilakukan di RSUD Ambarawa, mengingat bahwa rumah sakit ini termasuk salah satu rumah sakit negeri dan menjadi rujukan utama untuk daerah Ambarawa. Berdasarkan laporan dari unit rekam medik RSUD Ambarawa gastroenteritis merupakan kasus yang memiliki angka kejadian cukup tinggi dalam gambaran 5 besar penyakit pada periode tahun 2009. Jumlah kasus gastroenteritis pada tahun 2009 adalah 656 kasus.

Penggunaan antibiotik sering digunakan untuk pengobatan pada pasien gastroenteritis di rumah sakit. Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang evaluasi penggunaan antibiotik untuk penyakit gastroenteritis pada pasien rawat inap di RSUD Ambarawa, karena pasien yang dirawat inap lebih mudah untuk dimonitor baik dalam perawatan dan pengobatannya.

B. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka permasalahan yang timbul adalah bagaimanakah penggunaan antibiotik pada pasien gastroenteritis di instalasi rawat inap RSUD Ambarawa tahun 2009, sudah rasional?

C. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan antibiotik pada pasien gastroenteritis di instalasi rawat inap RSUD Ambarawa tahun 2009 yang meliputi jenis antibiotik, cara pemberian dan mengevaluasi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis.

D. TINJAUAN PUSTAKA

1. Gastroenteritis

a. Pengertian

Gastroenteritis adalah radang pada lambung dan usus yang memberikan gejala diare, dengan atau tanpa disertai muntah, dan sering kali disertai peningkatan suhu tubuh. Diare yang dimaksudkan adalah buang air besar berkali-kali dengan jumlah yang melebihi 4 kali, dan bentuk feses yang cair, dapat disertai dengan darah atau lendir (Leane, 2009). Gastroenteritis adalah peradangan yang terjadi pada lambung dan usus yang memberikan gejala diare dengan frekuensi lebih banyak dari biasanya yang disebabkan oleh bakteri, virus dan parasit (Anonim, 2009).

Diare adalah keadaan buang-buang air dengan banyak cairan (mencret) dan merupakan gejala dari penyakit-penyakit tertentu atau gangguan lain (Tjay dan Rahardja, 2007). Diare adalah penyakit yang ditandai dengan bertambahnya frekuensi defekasi lebih dari biasanya (>3 kali/hari) disertai perubahan konsistensi tinja (menjadi cair), dengan/tanpa darah dan atau lendir (Suraatmaja, 2007).

b. Jenis

Secara umum, diare dibedakan menjadi 2, yaitu :

1) Diare akut

Diare akut adalah diare yang onset gejalanya tiba-tiba dan berlangsung kurang dari 14 hari (Zein dkk, 2004).

2) Diare kronik

Diare kronik berarti diare yang berlanjut sampai 2 minggu atau lebih dengan kehilangan berat badan atau berat badan tidak bertambah (*failure to thrive*) selama masa diare tersebut (Suraatmaja, 2007).

Berdasarkan mekanisme patofisiologi, terjadinya diare dapat dibagi menjadi kelompok osmotik, sekretorik, eksudatif, dan gangguan motilitas.

1) Diare Osmotik

Terjadi bila ada bahan yang tidak dapat diserap meningkatkan osmolaritas dalam lumen yang menarik air dari plasma sehingga terjadi diare.

2) Diare Sekretorik

Diare sekretorik bisa terjadi karena gangguan pengangkutan (*transport*) elektrolit baik absorpsi yang berkurang ataupun sekresi yang meningkat. Hal ini dapat terjadi akibat toksin yang dikeluarkan bakteri misalnya toksin kolera atau pengaruh garam empedu, asam lemak rantai pendek, atau laksatif non osmotik.

3) Diare Eksudatif

Diare Eksudatif inflamasi akan mengakibatkan kerusakan mukosa baik usus halus maupun usus besar. Inflamasi dan eksudasi dapat terjadi akibat infeksi bakteri atau bersifat non infeksi. Kelompok lain adalah akibat gangguan motilitas yang mengakibatkan waktu transit usus menjadi lebih cepat, sehingga menyebabkan diare (Zein dkk, 2004).

c. Penyebab

Penyebab diare 70-90% saat ini sudah dapat diketahui dengan pasti. Ditinjau dari sudut patofisiologi, faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya diare adalah sebagai berikut :

1) Infeksi

Infeksi adalah masuknya kuman atau mikroorganisme kedalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan penyakit. Bakteri adalah suatu organisme yang jumlahnya paling banyak dan tersebar luas dibandingkan dengan organisme lainnya di bumi. Bakteri umumnya merupakan organisme uniseluler

(bersel tunggal), tidak mengandung klorofil, serta berukuran mikroskopik. Sedangkan virus adalah parasit berukuran mikroskopik yang menginfeksi sel organisme biologis.

Infeksi pada saluran pencernaan merupakan penyebab utama diare. Jenis-jenis infeksi yang umumnya menyerang antara lain :

- a. Infeksi bakteri, oleh kuman *Shigella*, *Salmonella*, *E.coli* dan serangan bakteri lain yang jumlahnya berlebihan dan patogenik atau memanfaatkan ketika kondisi tubuh lemah seperti *Basilus cereus*, *Clostridium perfringes*, *Staphylococcus aureus*, *Campylobacter aeromonas*.
- b. Infeksi virus diantaranya yaitu *Rotavirus*, *Adenovirus*, *Enterovirus*, dan *Norwalk agent*.
- c. Infeksi parasit diantaranya yaitu *Protozoa*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli* dan cacing (cacing perut, *Ascaris*, *Trichuris*, *Strongloides*).
- d. Infeksi jamur (*Candida Albicans*).
- e. Infeksi diluar saluran pencernaan yang dapat menyebabkan gastroenteritis adalah encephalitis (radang otak), OMA (Otitis Media Akut yaitu radang dikuping), Tonsilofaringitis (radang pada leher), Bronchopneumonia (radang paru).

2) Malabsorpsi

- a. Malabsorpsi karbohidrat yaitu disakarida dan monosakarida. Apabila seorang bayi atau anak sering terkena diare, maka pertumbuhannya akan terganggu.

- b. Malabsorpsi lemak, terutama *long chain triglyceride*.
- c. Malabsorpsi protein yaitu asam amino dan β lakoglobulin.
- d. Malabsorpsi vitamin dan mineral.

3) Makanan

Makanan yang mengakibatkan diare adalah makanan yang tercemar, basi, beracun, terlalu banyak lemak, sayuran mentah, dan kurang matang.

4) Alergi

Alergi meliputi berbagai keadaan yang heterogen, akibat reaksi yang berubah atau hipersensitivitas terhadap protein asing yang disebut antigen. Antigen ini disebut alergen bila menimbulkan gejala-gejala pada orang yang alergik. Misalnya, alergi susu, makanan atau protein susu sapi, seseorang dapat terserang diare.

5) Keracunan

Diare juga dapat disebabkan karena keracunan bahan-bahan kimia, makanan yang beracun (*Clostridium botulinus*, *Staphylococcus*) dan keracunan oleh racun yang dikandung dan diproduksi oleh jasad renik (*algae*).

6) Imuno defisiensi

Kurangnya kekebalan tubuh pada seseorang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, termasuk diare. Karena pada kondisi tubuh yang lemah, bakteri dapat dengan mudah menyerang seseorang.

7) Faktor psikologis

Rasa takut, cemas, dan tegang (stress) dapat menyebabkan diare baik pada anak-anak maupun dewasa (Noerasid dkk, 1988).

8) Faktor lingkungan masyarakat

Meliputi kepadatan penduduk, keadaan gizi, keadaan lingkungan yang tidak sehat atau kotor, sosial ekonomi, sosial budaya, dan lain-lain (Harianto, 2004).

d. Akibat

Sebagai akibat diare baik akut maupun kronik akan terjadi :

1) Kehilangan air (dehidrasi)

Dehidrasi terjadi karena kehilangan air (output) lebih banyak dari pada masukan air (input), merupakan penyebab terjadinya kematian pada diare.

2) Gangguan keseimbangan asam basa (metabolik asidosis)

Metabolik asidosis ini terjadi karena :

- a. Kehilangan Na-bikarbonat bersama tinja.
- b. Adanya ketosis kelaparan. Metabolisme lemak tidak sempurna sehingga benda dalam keton tertimbun dalam tubuh.
- c. Terjadi penimbunan asam laktat karena adanya anoksia jaringan.
- d. Produk metabolisme yang bersifat asam meningkat karena tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal (terjadi *oliguria* atau *anuria*).
- e. Pemindahan ion Na dari cairan ekstraseluler ke dalam cairan intraseluler.

3) Hipoglikemia

Hipoglikemia terjadi karena:

- a. Penyimpanan atau persediaan glikogen dalam hati terganggu.
- b. Adanya gangguan absorpsi glukosa walaupun jarang terjadi.

4) Gangguan gizi

Sewaktu anak menderita diare, sering terjadi gangguan gizi dengan akibat terjadinya penurunan berat badan dalam waktu yang singkat.

Hal ini disebabkan karena :

- a. Makanan sering dihentikan karena takut diare dan/atau muntahnya akan bertambah berat.
- b. Walaupun susu diteruskan, sering diberikan dengan pengenceran dan susu yang encer ini diberikan terlalu lama.
- c. Makanan yang sering diberikan tidak dapat dicerna dan diabsorpsi dengan baik karena adanya hiperperistaltik.

5) Gangguan sirkulasi

Sebagai akibat diare dengan atau tanpa muntah, dapat terjadi gangguan sirkulasi darah berupa rejutan atau syok hipovolemik. Akibatnya perfusi jaringan berkurang dan terjadi hipoksia, asidosis bertambah berat, dapat mengakibatkan perdarahan dalam otak, kesadaran menurun (*soporokomatosa*) dan bila tidak segera ditolong, penderita bisa meninggal.

(Suraatmaja, 2007)

e. Pengobatan

1) Pengobatan Rasional

Penggunaan obat yang tidak tepat, tidak efektif, tidak aman, dan juga tidak ekonomis atau lebih dikenal dengan istilah tidak rasional, saat ini telah menjadi masalah tersendiri dalam pelayanan kesehatan, baik di negara maju maupun negara berkembang (Anonim, 2000).

Suatu pengobatan harus baik dan rasional, yaitu memenuhi kriteria sebagai berikut:

a. Tepat indikasi

Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik. Misalnya, antibiotik diindikasikan untuk infeksi bakteri. Dengan demikian pemberian obat ini hanya dianjurkan untuk pasien yang memberi gejala adanya infeksi bakteri.

b. Tepat pasien

Mencakup pertimbangan apakah ada kontraindikasi atau kondisi-kondisi khusus yang memerlukan penyesuaian dosis secara individual. Apakah ada faktor yang dapat menyebabkan terjadinya efek samping obat terhadap penderita. Pemilihan obat disesuaikan dengan kondisi patologis dan fisiologis pasien.

c. Tepat obat

Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Dengan demikian obat yang dipilih haruslah yang memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.

d. Tepat dosis

Dosis, cara dan lama pemberian obat sangat berpengaruh terhadap efek terapi obat. Pemberian dosis yang berlebihan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil menyebabkan tidak tercapainya terapi.

e. Waspada terhadap efek samping obat

Pemberian obat potensial menimbulkan efek samping, yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi (Anonim, 2006).

2) Pengobatan Diare

Dalam garis besarnya pengobatan diare dapat dibagi menjadi :

a. Pengobatan Kausal

Pengobatan yang tepat terhadap kausa diare diberikan setelah diketahui penyebabnya yang pasti. Jika kausa diare ini penyakit parenteral, diberikan antibiotik sistemik. Sebenarnya antibiotik baru boleh diberikan kalau pada pemeriksaan laboratorium ditemukan bakteri patogen. Karena pemeriksaan untuk menemukan bakteri ini kadang-kadang sulit atau hasil pemeriksaan datang terlambat, antibiotik dapat diberikan dengan memperhatikan umur penderita, perjalanan penyakit, sifat penderita dan sebagainya.

Pada umumnya pengobatan diare di rumah sakit dilakukan dengan pemberian antibiotik, tetapi antibiotik hanya boleh diberikan kalau :

1. Ditemukan bakteri patogen pada pemeriksaan mikroskopik dan atau biakan.

2. Pada pemeriksaan makroskopik atau mikroskopik ditemukan darah pada tinja.
3. Secara klinis terdapat tanda-tanda yang menyokong adanya infeksi enteral (mual, muntah, panas dan sakit).
4. Di daerah endemik kolera (diberikan tetrasiklin).
5. Pada neonatus jika diduga ada infeksi nosokomial.

b. Pengobatan Simptomatik

Obat-obat yang biasa digunakan selain antibiotik adalah sebagai berikut :

1. Obat anti diare

Obat-obat yang berkhasiat menghentikan diare secara cepat seperti antispasmodik/spasmodolitik atau opium (papaverin, ekstrakum belladonna, loperamid, kodein dan sebagainya) justru akan memperburuk keadaan karena akan menyebabkan terjadinya bakteri berlipat ganda (*overgrowth*) bakteri, gangguan digesti dan absorpsi.

Obat-obat ini hanya berkhasiat untuk menghentikan peristaltik saja tetapi justru akibatnya sangat berbahaya karena diarenya terlihat sudah tidak ada tetapi perut bertambah kembung dan dehidrasi bertambah berat yang akhirnya dapat berakibat fatal untuk penderita.

2. Adsorbents

Obat-obat adsorbent seperti kaolin, pektin, charcoal (Norit, Tabonal), bismuth subbikarbonat dan sebagainya telah dibuktikan tidak ada manfaatnya.

3. Stimulants

Obat-obat stimulants seperti adrenalin, nikotinamid tidak akan memperbaiki rejatan atau dehidrasi karena penyebab dehidrasi ini adalah kehilangan cairan (hipovolemik syok) sehingga pengobatan yang paling tepat adalah pemberian cairan secepatnya.

4. Antiemetik

Obat antiemetik seperti klorpromazin (largactil) dapat mencegah muntah juga dapat mengurangi sekresi dan kehilangan cairan bersama tinja.

5. Antipiretik

Obat ini dapat menurunkan panas yang terjadi sebagai akibat dari dehidrasi atau panas karena infeksi penyerta dan mengurangi sekresi cairan yang keluar bersama tinja (Suraatmaja, 2007).

c. Pengobatan Cairan

Ada 2 jenis cairan yang biasa diberikan kepada penderita diare yaitu :

1. Cairan rehidrasi oral

Cairan rehidrasi oral yang mengandung NaCl, KCl, NaHCO_3 dan glukosa atau penggantinya yang terkenal dengan nama oralit. Secara spesifik formula standart yang direkomendasikan WHO/UNICEF terdiri dari empat unsur :

1. Natrium klorida 3,5 gram
2. Trinatrium sitrat dihidrat 2,9 gram

Atau Natrium hidrogen karbonat

- | | |
|-------------------|-----------|
| 3. Kalium klorida | 1,5 gram |
| 4. Glukosa | 20,0 gram |

Dilarutkan dalam satu liter air minum bersih.

Di samping itu terdapat formula tidak lengkap atau formula sederhana yang hanya mengandung 2 komponen yaitu NaCl dan glukosa dengan takaran 2 sendok teh peres atau 1 sendok teh penuh (munjung) gula dan $\frac{1}{4}$ sendok teh penuh garam ke dalam 1 gelas (200ml) yang telah diisi air masak.

2. Cairan rehidrasi parental

Sebagai hasil rekomendasi Seminar Rehidrasi Nasional ke-1 dan ke-4 Pertemuan Ilmiah Penelitian Diare, Libangkes (1982) digunakan cairan Ringer Laktat sebagai cairan rehidrasi parental tunggal untuk digunakan dirumah sakit dan puskesmas Indonesia (Noerasid dkk, 1988).

2. Antibiotik

Antibiotik (*L.anti*=lawan, *bios*=hidup) adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil. Turunan zat-zat ini yang dibuat secara semi-sintesis, juga termasuk kelompok ini begitu pula semua senyawa sintesis dengan khasiat antibakteri (Tjay dan Rahardja, 2007). Obat yang digunakan untuk membasmi mikroba, penyebab infeksi pada manusia, ditentukan harus memiliki sifat toksisitas selektif setinggi mungkin. Artinya, obat

tersebut haruslah bersifat sangat toksik bagi mikroba, tetapi relatif tidak toksik untuk hospes (Setiabudy, 2007).

Berdasarkan luas aktivitasnya, antibiotik dibagi menjadi dua golongan, yaitu:

- a. Antibiotik *narrow-spectrum* (aktivitas sempit). Obat-obat ini terutama aktif terhadap beberapa jenis bakteri saja, misalnya Penisilin-G dan Penisilin-V, eritromisin, klindamisin, kanamisin dan asam fusidat hanya bekerja terhadap bakteri gram positif. Sedangkan streptomisin, gentamisin, polimiksin-B dan asam nalidiksik khusus aktif terhadap bakteri gram negatif.
- b. Antibiotik *broad spectrum* (aktivitas luas) bekerja terhadap lebih banyak baik jenis bakteri gram positif maupun gram negatif, antara lain sulfonamida, ampicilin, sefalosporin, kloramfenikol, tetrasiklin dan rifampisin (Tjay dan Raharjda, 2007).

Setiabudy (2007) menyatakan bahwa berdasarkan mekanisme kerjanya, antimikroba dibagi dalam 5 kelompok yaitu :

- a. Kelompok pertama yaitu antimikroba yang menghambat metabolisme sel mikroba, termasuk dalam kelompok ini ialah sulfonamide, trimetopim, asam p-aminosalisilat (PAS) dan sulfon.
- b. Kelompok kedua adalah antimikroba yang menghambat sintesis dinding sel mikroba, obat yang termasuk dalam kelompok ini ialah penisilin, sefalosporin, basitrasin, vankomisin dan sikloserin.

- c. Kelompok ketiga adalah antimikroba yang mengganggu keutuhan membran sel mikroba, obat yang termasuk dalam kelompok ini ialah polikmisin.
- d. Kelompok keempat adalah antimikroba yang menghambat sintesis protein sel mikroba, obat yang termasuk dalam kelompok ini ialah golongan aminoglikosid, makrolid, linkomisin, tetrasiklin dan kloramfenikol.
- e. Kelompok kelima adalah antimikroba yang menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba, obat yang termasuk dalam kelompok ini ialah rifampisin dan golongan kuinolon.

Golongan atau kelompok antibiotik yaitu:

- a. Penisilin
 - 1). Penisilin diperoleh dari jamur *Penicillium chrysogenum*.
 - 2). Mekanisme kerjanya dengan menghambat sintesis dinding sel bakteri.
 - 3). Efek samping yang terpenting adalah reaksi alergi akibat hipersensitasi, yang (jarang sekali) dapat menimbulkan shock anafilaktis. Pada penisilin *broad-spectrum* agak sering terjadi gangguan-gangguan lambung usus (diare, mual, muntah). Diare dapat dicegah dengan pemberian probiotika (*Lactobacillus*, *Bifidobacterium*) selama masa terapi.
 - 4). Penisilin dapat dibagi dalam beberapa jenis menurut aktivitas dan resistensinya terhadap laktamase, yaitu:

- a) Zat-zat dengan spektrum sempit; aktif terhadap kuman gram positif dan diuraikan oleh penisilinase. Termasuk didalamnya antara lain benzilpenisilin, penisilin V dan fenetisilin.
- b) Zat-zat yang tahan laktamase; hanya aktif terhadap stafilocokus dan streptokokus. Termasuk didalamnya antara lain metisilin, kloksasilin dan flukloksasilin. Asam klavulanat, sulbaktam dan tazobaktam memblokir laktamase dan dengan demikian mempertahankan aktivitas penisilin yang diberikan bersamaan.
- c) Zat-zat dengan spektrum luas; aktif terhadap kuman gram positif dan gram negatif kecuali *Pseudomonas*, *Klebsiella* dan *B. fragilis*. Tidak tahan laktamase, maka sering digunakan terkombinasi dengan suatu laktamase-blocker, umumnya asam klavulanat. Termasuk didalamnya adalah ampisilin dan amoksisilin.
- d) Zat-zat anti-Pseudomonas; antibiotika berspektrum luas meliputi lebih banyak kuman gram negatif termasuk *Pseudomonas*, *Proteus*, *Klebsiella* dan *Bacteroides fragilis*. Termasuk didalamnya adalah tikarsilin dan piperasilin.

b. Sefalosporin

- 1). Sefalosporin diperoleh dari jamur *Cephalorium acremonium*.
- 2). Mekanisme kerjanya dengan menghambat sintesis dinding sel mikroorganisme.

- 3). Efek samping pada obat oral dapat menimbulkan gangguan lambung usus (diare, mual, muntah), jarang sekali reaksi alergi.
- 4). Berdasarkan khasiat antimikroba dan resistensinya terhadap beta-laktamase, sefalosporin digolongkan menjadi:
 - a) Generasi ke-1; zat ini aktif terhadap cocci gram positif, tidak berdaya terhadap *gonococci*, *H. Influenzae*, *Bacteroides* dan *Pseudomonas*. Termasuk didalamnya adalah sefalotin dan sefazolin, sefradin, sefaleksin dan sefadroksil.
 - b) Generasi ke-2; sefaklor, sefamandol sefmetazol dan sefuroksim lebih efektif terhadap kuman gram negatif, termasuk *H. influenzae*, *Proteus*, *Klebsiella*, *gonococci* dan kuman yang resisten untuk amoksisilin.
 - c) Generasi ke-3; aktivitasnya terhadap gram negatif lebih kuat dan lebih luas lagi dan meliputi *Pseudomonas* dan *Bacteroides*. Termasuk didalamnya adalah sefoperazon, sefotaksim, seftizoksim, seftriakson, sefotiam, sefiksim, sefpodoksim, dan sefprozil.
 - d) Generasi ke-4; obat baru ini sangat resisten terhadap laktamase, sefepim juga aktif sekali terhadap *Pseudomonas*. Termasuk didalamnya adalah sefepim dan sefpirom.

c. Aminoglikosida

- 1). Aminoglikosida dihasilkan oleh fungi *Streptomyces* dan *Micromonospora*.
- 2). Mekanisme kerjanya dengan menghambat sintesis protein mikroorganisme.

- 3). Efek samping terutama pada penggunaan parenteral dapat mengakibatkan kerusakan pada organ pendengaran dan keseimbangan. Selain itu, dapat merusak ginjal. Toksisitas untuk telinga dan ginjal tidak tergantung dari tingginya kadar dalam darah, melainkan dari lamanya pemakaian serta jenis aminoglikosida. Pada penggunaan oral dapat terjadi nausea, muntah dan diare.
- 4). Aminoglikosida dapat dibagi atas dasar rumus kimianya, yaitu:
 - a) Streptomisin; mengandung satu molekul gula-amino dalam molekulnya.
 - b) Neomisin, framisetin dan paromomisin; dengan tiga gula-amino.
 - c) Kanamisin dengan turunannya amikasin, dibekasin, gentamisin, dan turunannya netilmisin dan tobramisin; memiliki dua molekul gula yang dihubungkan oleh sikloheksan.

d. Tetrasiklin

- 1). Tetrasiklin diperoleh dari *Streptomyces aureofaciens* dan *Streptomyces rimosus*.
- 2). Mekanisme kerjanya dengan menghambat sintesis protein mikroorganisme.
- 3). Efek samping pada penggunaan oral sering kali terjadi gangguan lambung usus (mual, muntah, diare). Efek samping yang lebih serius adalah sifat penyerapan pada jaringan tulang dan gigi yang sedang tumbuh pada janin dan anak-anak. Pembentukan kompleks tetrasiklin-kalsiumfosfat dapat menimbulkan gangguan pada struktur kristal dari gigi serta pewarnaan dengan titik-titik kuning-soklat yang lebih mudah berlubang.

e. Makrolida

- 1). Mekanisme kerjanya dengan menghambat sintesis protein mikroorganisme.
- 2). Aktif secara in vitro terhadap gram positif, gram negatif, mikoplasma, riketsia.
- 3). Termasuk didalamnya adalah eritromisin, roksitromisin, spiramisin, josamisin, rosaramisin, oleandomisin dan trioleandomisin.
- 4). Golongan makrolida hampir sama dengan penisilin dalam hal spektrum antikuman, sehingga merupakan alternatif untuk pasien-pasien yang alergi penisilin.

f. Linkosamid

- 1). Efek samping yang sering terjadi adalah mual, muntah , diare.
- 2). Aktif terhadap gram positif termasuk stafilokokus yang resisten terhadap penisilin. Juga aktif terhadap kuman anerob, misalnya *bakteroides*.
- 3). Sering dipakai sebagai alternatif penisilin antistafilokokus pada infeksi tulang dan sendi serta infeksi-infeksi abdominal.
- 4). Termasuk didalamnya adalah linkomisin dan klindamisin.

g. Polipeptida

- 1). Merupakan kelompok antibiotik yang terdiri dari rangkaian polipeptida dan secara selektif aktif terhadap kuman gram negatif, misalnya *Pseudomonas* maupun kuman-kuman koliform yang lain.
- 2). Mekanisme kerjanya dengan merubah permeabilitas membran sel diperbesar.
- 3). Termasuk didalamnya adalah polimiksin A, B, C, D, dan E.

h. Amfenikol

- 1). Semula diperoleh dari sejenis *Streptomyces*, tetapi kemudian dibuat secara sintesis.
- 2). Mekanisme kerjanya dengan menghambat sintesa polipeptida mikroorganisme.
- 3). Antibiotik ini aktif pada gram positif dan gram negatif maupun riketsia, klamidia, mikoplasma.
- 4). Kloramfenikol, tiamfenikol, natrium suksinat dan kloramfenikol palmitat.
- 5). Efek samping yang berbahaya adalah depresi sumsum tulang yang dapat berwujud dalam dua bentuk anemia yaitu penghambatan pembentukan sel-sel darah dan anemia aplatis.

i. Kuinolon

- 1). Mekanisme kerjanya dengan menghambat sintesis DNA.
- 2). Memiliki spektrum antikuman yang luas terutama untuk kuman-kuman gram positif dan gram negatif, *enterobacteriaceae* dan *pseudomonas*.
- 3). Antibiotik ini terutama dipakai untuk infeksi-infeksi nosokomial.
- 4). Termasuk didalamnya adalah norfloksasin, asam nalidiksik, oflosaksin, peflosaksin.

j. Antimikobakterium

- 1). Golongan antibiotik ini aktif terhadap kuman mikobakterium.
- 2). Mekanisme kerjanya dengan menghambat sintesa dinding sel mikroorganisme.
Pada streptomisin mekanismenya dengan menghambat sintesis protein.

3). Termasuk didalamnya adalah rifampisin, streptomisin, INH, etambutol.

Terapi antibiotik dapat dibagi menjadi dua yaitu:

- a. Terapi empiris : pemilihan antibiotik diberikan berdasarkan kemungkinan kuman penyebab. Ini didasarkan pada pengalaman yang layak atau berdasarkan pola epidemiologi kuman setempat.
- b. Terapi pasti (definitif) : terapi ini dilakukan berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologis yang sudah pasti (Tjay dan Rahardja, 2007).

Antibiotik dapat diberikan secara kombinasi. Dalam garis besarnya, ada empat indikasi penggunaan kombinasi, yaitu:

- a. Untuk pengobatan infeksi campuran.
- b. Untuk pengobatan awal pada infeksi berat yang etiologinya belum jelas.
- c. Untuk mendapatkan efek sinergisme.
- d. Untuk memperlambat timbulnya resistensi (Setiabudy, 2007).

Penggunaan antibiotik secara rasional adalah penggunaan antibiotik yang selektif terhadap mikroorganisme penginfeksi dan efektif untuk memusnahkannya dan sejalan dengan ini antibiotik yang digunakan harus memiliki potensi terkecil untuk menimbulkan toksisitas ataupun reaksi lain bagi pasien (Wattimena dkk, 1991).

Prinsip penggunaan antibiotik didasarkan pada 2 pertimbangan utama :

1. Penyebab infeksi

Pemberian antibiotik yang paling ideal adalah berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologis dan uji kepekaan kuman. Namun dalam praktek sehari-hari, tidak

mungkin melakukan pemeriksaan mikrobiologis untuk setiap pasien yang dicurigai menderita suatu infeksi. Di samping itu, untuk infeksi berat yang memerlukan penanganan segera, pemberian antibiotik dapat segera dimulai setelah pengambilan sample bahan biologis untuk biakan dan pemeriksaan kepekaan kuman.

2. Faktor pasien

Diantara faktor pasien yang perlu diperhatikan dalam pemberian antibiotik antara lain fungsi ginjal, fungsi hati, riwayat alergi, daya tahan terhadap infeksi (status imunologis), daya tahan terhadap obat, beratnya infeksi, usia, untuk wanita apakah sedang hamil atau menyusui (Anonim, 2000).

Pemberian antibiotik pada penyakit diare diindikasikan pada pasien dengan gejala dan tanda diare infeksi seperti demam, feses berdarah, leukosit pada feses, dimaksudkan untuk mengurangi ekskresi, kontaminasi lingkungan dan penyelamatan jiwa pada diare infeksi (Zein dkk, 2004).

Pemberian antibiotik untuk diare menurut *Pharmacotherapy A Pathofisiologic Approach edition 6* tahun 2005 (Dipiro *et al.*, 2005).

Tabel 1. Antibiotik pada terapi Gastroenteritis atau Diare

Patogen	Obat Pilihan Pertama	Obat Alternatif
Enterotoxigenic (seperti: Cholera) Diare		
<i>Vibrio cholera</i> O1 atau O139	Doxycycline 300 mg p.o 1x sehari, tetracycline 500 mg p.o 4 jam sekali selama 3 hari, atau trimethoprim-sulfamethoxazole DS tablet 2x sehari selama 3 hari, norfloxacin 400 mg p.o 2x sehari selama 3 hari, atau ciprofloxacin	Klorampenikol 50 mg/kg i.v setiap 6 jam sekali, erythromycin 250-500 mg p.o setiap 6-8 jam dan furazolidone

Patogen	Obat Pilihan Pertama	Obat Alternatif
	500 mg p.o 2x sehari selama 3 hari atau 1 g p.o 1x sehari	
Enterotoxigenic <i>E.coli</i>	Norfloxacin 400 mg atau ciprofloxacin 500 mg p.o 2x sehari selama 3 hari	Trimethoprim-sulfamethoxazole DS tablet setiap 12 jam
<i>C. difficile</i>	Metronidazole 250 mg 4x sehari dan 500 mg 3x sehari selama 10 hari	Vancomycin 125 mg p.o 4x sehari selama 10 hari, bacitracin 20.000–25.000 unit untuk 4x sehari selama 7-10 hari
Invasive (seperti: Disentri) Diare		
<i>Shigella</i>	Trimethoprim-sulfamethoxazole DS 2x sehari selama 3-5 hari	Ofloxacin 300 mg, norfloxacin 400 mg atau ciprofloxacin 500 mg 2x sehari selama 3 hari, atau nalidixic acid 1gr/hari selama 5 hari, azithromycin 500 mg p.o 1x sehari, kemudian 250 mg 1x sehari selama 4 hari p.o
<i>Salmonella</i>		
1. Nontyphoidal	Trimethoprim-sulfamethoxazole DS 2x, ofloxacin 300 mg, norfloxacin 400 mg, or ciprofloxacin 500 mg 2x sehari selama 5 hari, atau ceftriaxone 2g i.v sehari atau cefotazime 2g 3x sehari selama 5 hari i.v	Azithromycin 1000 mg p.o 1x sehari, dilanjutkan dengan 500 mg oral 1x sehari selama 6 hari
2. Enteric fever	Ciprofloxacin 500 mg p.o 2x sehari selama 3-14 hari (ofloxacin dan perfloxacin efikasinya sama)	Azithromycin 1000 mg p.o 1x sehari, dilanjutkan dengan 500 mg 1x sehari

Patogen	Obat Pilihan Pertama	Obat Alternatif
		selama 5 hari, atau cefixime, cefotaxime, dan cefuroxime, atau chloramphenicol 500 mg 4x sehari p.o atau i.v selama 14 hari
3. <i>Campylobacter</i>	Erythromycin 500 mg oral 2x sehari selama 5 hari, azithromycin 1000 mg p.o 1x sehari dilanjutkan dengan 500 mg perhari atau clarithromycin 500 mg p.o 2x sehari	Ciprofloxacin 500 mg atau norfloxacin 400 mg perhari 2x sehari selama 5 hari
4. <i>Yersinia</i>	Terapi kombinasi dengan doxycycline, aminoglicosida, trimethoprim-sulfomethoxazole atau fluoroquinolone	
Traveler Diare		
Prophylaxis	Norfloxacin 400 mg atau ciprofloxacin 500 mg p.o perhari	
	(di Asia, Africa dan Amerika Selatan), trimethoprim-sulfamethoxazole DS tablet p.o 1x sehari (mexico)	
Treatment	Norfloxacin 400 mg atau ciprofloxacin 500 mg p.o 2x sehari selama 3 hari atau Trimethoprim-sulfamethoxazole DS tablet oral 2x sehari selama 3 hari (Mexico) atau azithromycin 500 mg oral 1x sehari selama 3 hari (hanya untuk area yang memiliki pravalensi tinggi terhadap resisten quinolone-campylobacter, seperti di Thailand.	

(Martin dkk, 2005)

3. Rekam Medik

Rekam medik merupakan salah satu sumber informasi sekaligus sarana komunikasi yang dibutuhkan baik oleh penderita maupun pemberi pelayanan kesehatan maupun pihak-pihak terkait lain (klinis, manajemen rumah sakit, asuransi dan sebagainya) untuk pertimbangan dalam menentukan suatu kebijakan tata laksana/ pengelola atau tindakan medik.

Beberapa informasi yang seharusnya tertera pada rekam medik antara lain data demografi, anamnesis, hasil pemeriksaan fisik, diagnosis, resimen dosis, hasil pemeriksaan penunjang medik atau diagnostik, lama rawat, nama dan paraf dokter yang merawat. Rekam medik dapat menjadi sumber data sekunder yang memadai apabila data yang terekam cukup lengkap, informatif, jelas dan akurat (Gitawati dkk, 1996).

4. Rumah Sakit

a) Rumah Sakit

Fungsi Rumah Sakit adalah menyelenggarakan pelayanan medik spesialistik atau medik sekunder dan pelayanan sub spesialistik atau medik tersier. Oleh karena itu, produk utama (*core product*) rumah sakit adalah pelayanan medik. Peran Rumah Sakit dalam sistem pelayanan kesehatan selain membantu dinas kesehatan kabupaten atau kota dalam kegiatan dan masalah kesehatan masyarakat yang merupakan prioritas di wilayahnya (Soejitno dkk, 2002).

SK Menteri Kesehatan RI No. 983/Menkes/SK/XI/1992 menyebutkan bahwa Rumah Sakit Umum adalah rumah sakit yang memberi pelayanan kesehatan yang bersifat dasar spesialisik dan subspesialistik. Rumah sakit ini mempunyai misi memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau oleh masyarakat dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Tugasnya adalah melaksanakan upaya kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan dan pemulihan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan (Aditama, 2002).

b) Rumah Sakit Umum Daerah Ambarawa

Rumah Sakit Umum Daerah Ambarawa adalah rumah sakit yang menyelenggarakan pelayanan medik dan non medik serta rujukan medik tanpa memandang latar belakang pasien yang berfokus pada kepuasan pelanggan.

Rumah Sakit Umum Daerah Ambarawa memiliki beragam fasilitas baik dari segi medis maupun non medis dimulai dengan adanya fasilitas pemeriksaan penunjang yaitu laboratorium klinik dan unit radiologi. Rumah sakit ini memiliki unit rawat darurat, unit rawat jalan, unit rawat inap, unit rawat ICU, kamar bedah, dan kamar bersalin. Sumber daya manusia juga sudah mencukupi, dengan didukung kurang lebih 15 dokter spesialis, 11 dokter umum, 2 dokter gigi, dan 3 apoteker. Tenaga paramedis perawat yang berjumlah 123, 25 bidan dan 12 asisten apoteker.

1) Visi

Menjadikan Rumah Sakit Umum Daerah Ambarawa sebagai rumah sakit kebanggaan masyarakat menuju sehat, ini menggambarkan bahwa diharapkan masyarakat kabupaten Semarang merasa bangga memiliki dan mendapatkan pelayanan kesehatan di RSUD Ambarawa.

2) Misi

Mewujudkan pelayanan kesehatan yang menyeluruh, bermutu dan bertanggung jawab yang dapat menjangkau semua lapisan masyarakat. Hal ini menggambarkan bahwa RSUD Ambarawa memberikan pelayanan yang prima, berkualitas sesuai standar yang terjamin tanpa membedakan tingkatan masyarakat.

3) Motto

“Kepuasan Anda Kebahagiaan Kami”.